

Frenulo linguale Corto

Da un punto di vista anatomico il frenulo linguale é una plica fibro-mucosa che collega la superficie ventrale della lingua con il pavimento del cavo orale.

Epidemiologia

In un' indagine epidemiologica svolta in Italia nel 1989 su un campione di 1.100 soggetti di otto anni di età, sono stati riscontrati 78 casi di bambini con brevità del frenulo, pari al 7% .

Criteri di diagnosi

La presenza di un frenulo linguale corto può essere responsabile della scarsa mobilità della lingua.



Le anomalie del frenulo linguale possono essere classificate entro differenti livelli di gravità, passando da una forma più rara in cui il rafe linguale è completamente fissato al pavimento della bocca a forme più lievi in cui la mobilità della lingua è solo parzialmente ridotta.



La brevità del frenulo o anchiloglossia causa una riduzione del movimento linguale ed è classificata distinguendo quattro gradi:

- Grado F3: Il frenulo va dal margine alveolare della mandibola al rafe mediano della lingua.
- Grado F2: Il frenulo va dalla caruncola sottolinguale a metà della distanza

tra il piano delle labbra ed il piano della lingua.

- Grado F1: Il frenulo va dalla caruncola sottolinguale alla porzione più bassa della lingua.

- Grado F0: Non si osserva presenza di frenulo.

La diagnosi di anchiloglossia (riduzione del movimento linguale) può essere formulata sulla base dei seguenti criteri:



- Impossibilità di toccare il palato con la punta della lingua a bocca aperta.



- Bifidità meccanica della lingua o presenza di un solco mediano in protrusione.



- Spazio sublinguale ridotto.



- Curvatura della parte intermedia della lingua che impedisce la fuoriuscita della lingua dal cavo orale.

Età e trattamento

Un' eventuale valutazione specialistica ai fini dell'intervento chirurgico è indicata dopo i sei sette anni di età, in quanto fino a questa età sono presenti fenomeni regressivi spontanei. Una valutazione più precoce può essere richiesta, spesso su indicazione del logopedista, ove esistano gravi alterazioni nella comunicazione verbale e rilevanti difetti di linguaggio.

Per le altre indicazioni la frenulectomia si esegue quando viene diagnosticato un frenulo corto; si può eseguire anche nell'anziano portatore di protesi mobile in cui il frenulo corto può creare instabilità alla protesi stessa o dolore. Si è rilevato in pazienti adulti con frenulo corto, la concomitanza di problemi

disfonici e presenza di noduli alle corde vocali, e sempre in adulti forti russatori, una notevole diminuzione del russamento dopo frenulotomia.

Vari autori attribuiscono un significato morfogenetico della lingua nella possibilità di determinare una crescita armonica dei mascellari. Mass, Biourge, Sturk e Petrovic hanno formulato una teoria funzionale che considera la

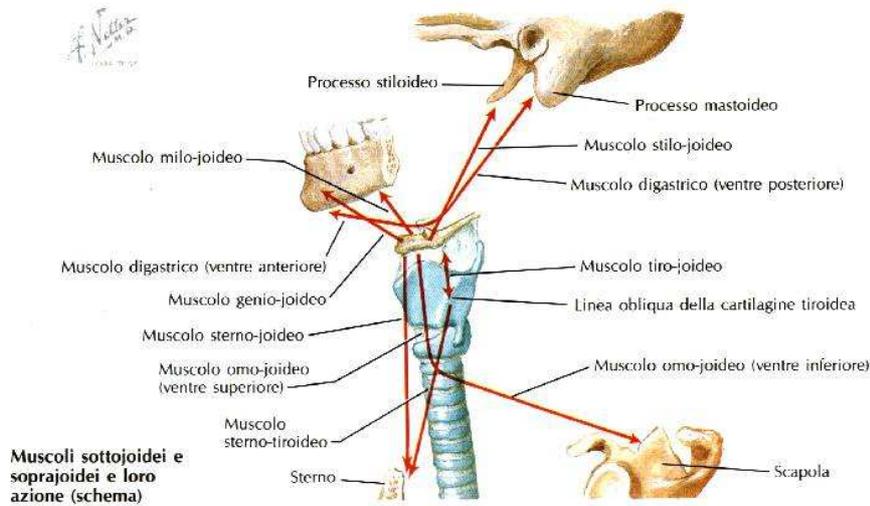


lingua un "organo conformatore" in grado di determinare patologie gravi come malocclusioni o malformazioni dei tessuti osteo-mucosi del cavo orale. Da qui l'indicazione ad eseguire gli interventi di frenulectomia linguale in età precocissima, perché la brevità del frenulo può provocare gravi disordini occlusali come linguoversione degli incisivi inferiori, diastemi interincisivi (spazio tra i due incisivi centrali), beanze anteriori (impossibilità di chiudere completamente la bocca), rotazioni dentali (movimenti dei denti sul proprio asse).

Altra indicazione per eseguire una frenulectomia è la presenza di interferenze sulla postura corporea in quanto un frenulo corto può causare la sindrome degluto-posturale.

Durante la deglutizione il frenulo corto crea una limitata escursione del muscolo genio-glosso che a sua volta modifica la corretta funzione del muscolo genio-ioideo con avanzamento e elevazione dell'osso ioide; ciò causa un fulcro di rotazione sull'osso ioide che attraverso il muscolo omoioideo conduce alla rotazione della scapola (con conseguente squilibrio del cingolo scapolare), attraverso il muscolo stiloioideo e il legamento stiloioideo un disequilibrio cranio cervicale. Queste modificazioni determinano compensi posturali su tutto il rachide. Come già considerato nel capitolo 2.5 se analizziamo le connessioni mio-fasciali dell'osso ioide con altre strutture estremamente mobili della parte superiore del tronco e del cingolo scapolare,

possiamo interpretare il ruolo dell'osso ioide come quello di uno smistatore, un ripartitore di forze vettoriali pluridirezionali.



Esso diviene un punto pivot su cui forze tridimensionali che agiscono in contemporaneità possono ancorarsi facendolo diventare un punto temporaneamente rigido ma che deve mantenere un certo grado di mobilità e di capacità di cambiare momentaneamente posizione.

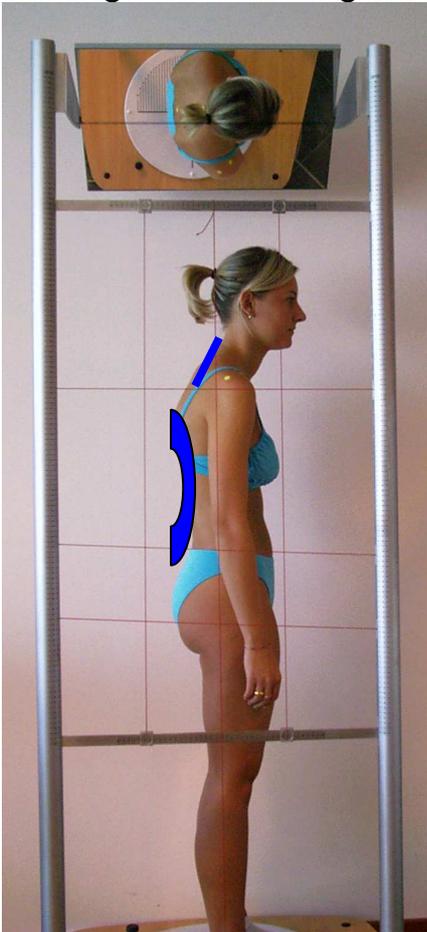
Lo ioide viene inserito nella catena linguale, che sul piano sagittale è in continuazione con la catena pluri-vettoriale anteriore che collega la mandibola al pube e il perineo al bacino.

Valutazione posturale

Nei pazienti affetti da disturbi della deglutizione spesso si evidenzia un'antiorizzazione del capo e una protrusione posteriore della scapola. Sul piano neuromuscolare questa postura risulta da una attivazione della catena muscolare anteriore (che parte proprio dalla porzione linguale anteriore) rispetto alla catena cinetica muscolare posteriore, con un avanzamento del capo rispetto al corpo e rettilinealizzazione delle vertebre cervicali.



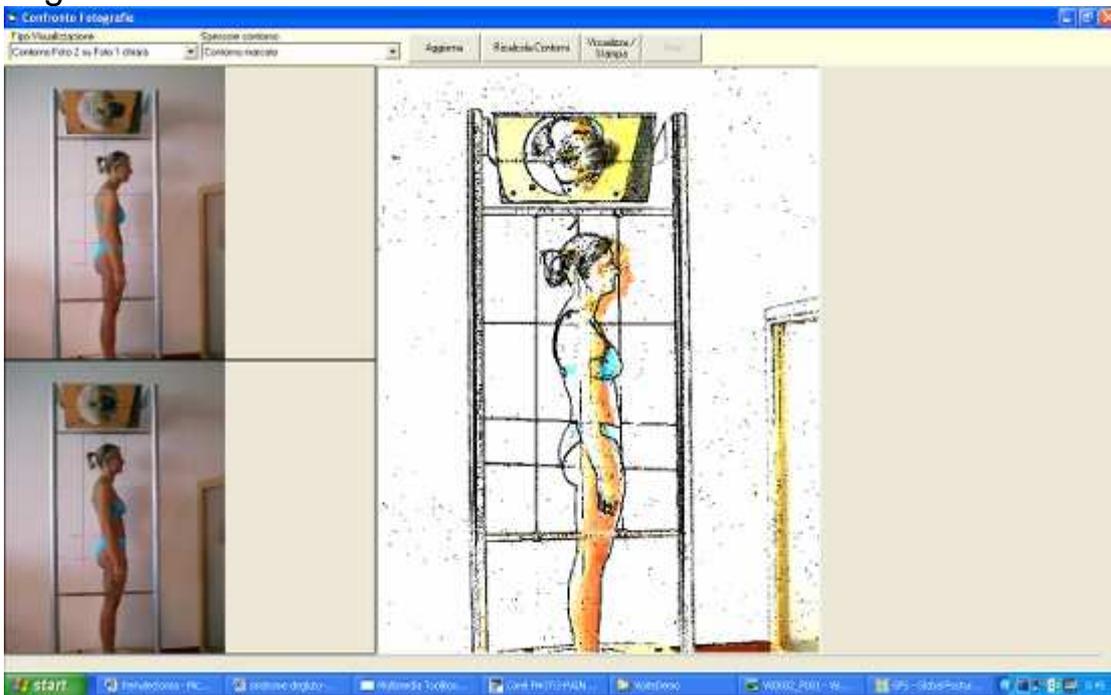
Questo sbilanciamento provoca un anteriorizzazione eccessiva del baricentro della persona, la quale per recuperarne la centralità attiva i muscoli posteriori delle catene lombari con aumento della curvatura fisiologica e conseguente lombalgia e cervicalgia.



E' spesso presente una malocclusione di 2° classe a volte associata ad un iposviluppo mandibolare; la malocclusione di terza classe è presente in percentuale inferiore.

Le manovre diagnostiche nella sindrome degluto-posturale si avvalgono di tecniche di anestesia di superficie sul frenulo (Lidocaina spray o pomata o apporto di freddo) al fine di eliminare le afferenze posturali che provengono da quest'ultimo.

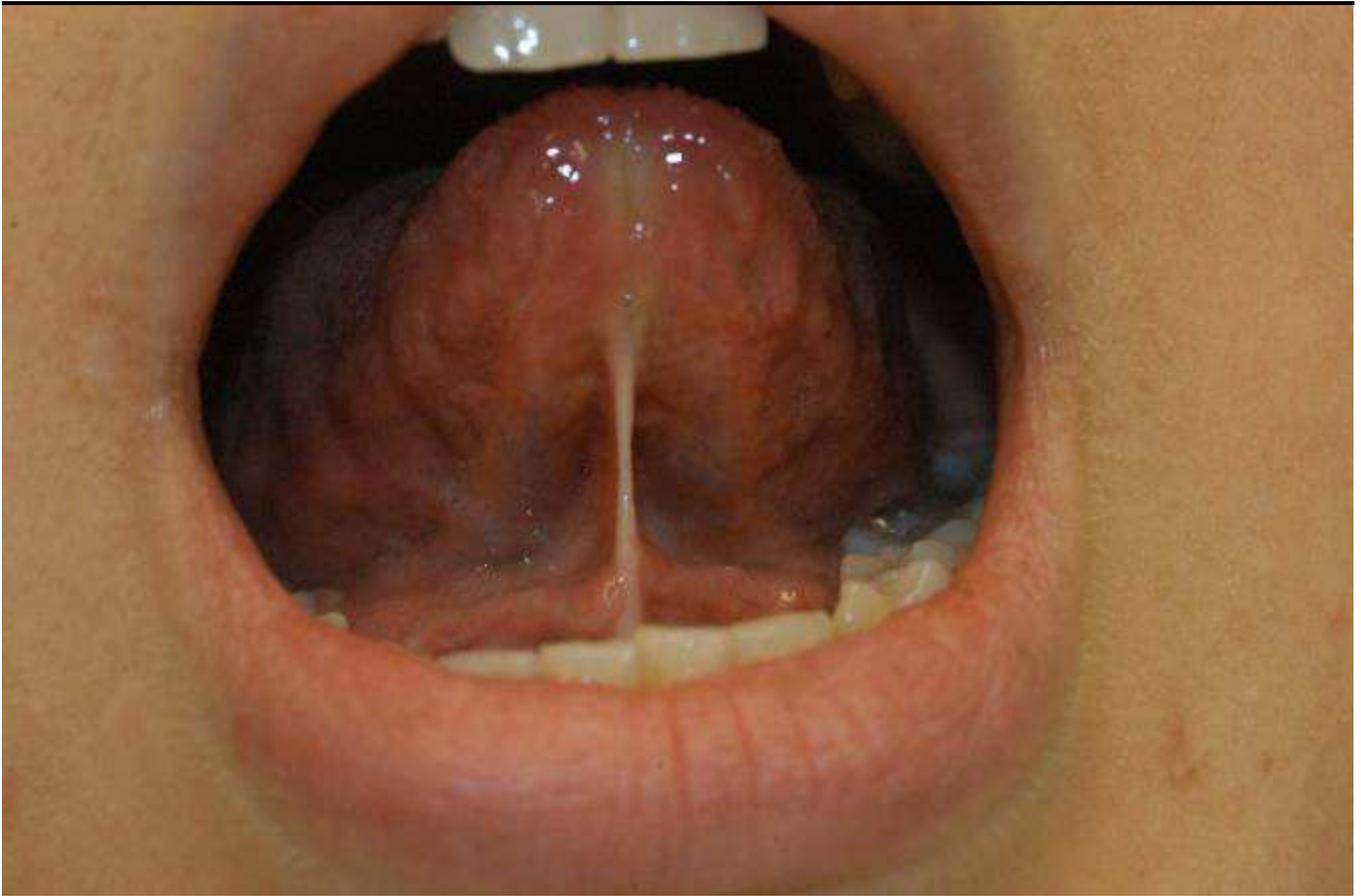
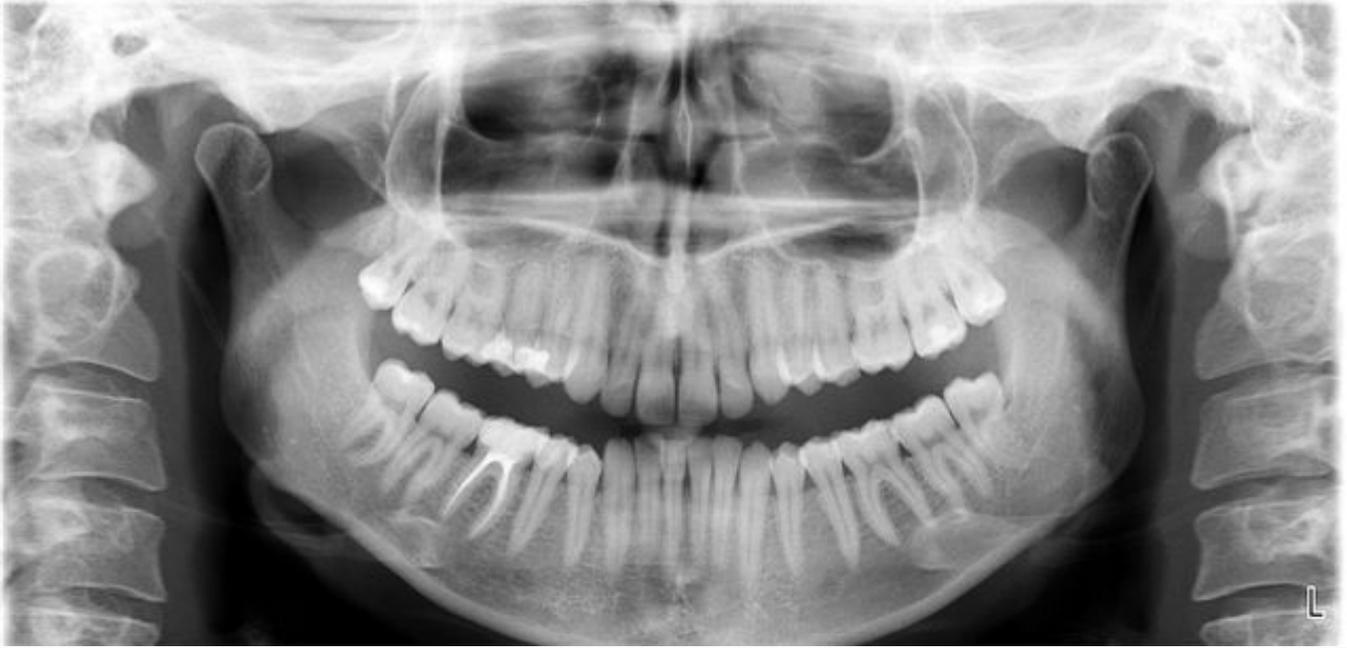
Si esegue una valutazione posturale con il paziente nelle condizioni iniziali, mentre al secondo esame si osserva il paziente senza le afferenze del frenulo. Si assisterà, in presenza di sindrome degluto-posturale, ad un miglioramento della postura con il recupero delle fisiologiche curvature e il miglioramento delle eventuali distonie .



Posturalmente le variazioni si possono valutare anche con l'ausilio della pedana stabilometrica



Altro segno patognomonico radiografico , come già accennato nel paragrafo relativo alla deglutizione atipica e che si è visto che nei pazienti sopra i 18 20 anni affetti da frenulo corto un allungamento e calcificazione del processo stiloide del temporale .



Paziente di 23 anni , frenulo corto morso profondo

Frenulotomia

Confermata la diagnosi di frenulo corto si può intervenire chirurgicamente per ottenerne un allungamento.

L'intervento può essere di frenulotomia (semplice taglio orizzontale di questa struttura anatomica) oppure di frenulectomia (intervento di asportazione del tessuto).

In entrambi i casi l'intervento è semplice e con bassi rischi.

La tecnica da noi usata e consigliata è la frenulotomia a taglio orizzontale, Può essere eseguita con un bisturi a risonanza quantica molecolare RQM che è microtraumatica e consente l'immediata riabilitazione logopedica con esercizi per l'allungamento del frenulo



BISTURI A RISONANZA QUANTICA MOLECOLARE BASI FISICHE ED EFFETTI BIOLOGICI DELLA RQM

L'evoluzione della moderna elettrochirurgia può essere attualmente rappresentata dagli apparecchi a Risonanza Quantica Molecolare che rispetto agli strumenti tradizionali offrono la possibilità di taglio "a freddo", rimanendo l'elettrodo a temperature inferiori ai 50 °C.

Il ridotto traumatismo termico sui tessuti e la notevole precisione del taglio conferiscono un'accelerazione dei processi di guarigione, un minore dolore postoperatorio ed il controllo degli esiti cicatriziali, con conseguente vantaggio estetico e soprattutto funzionale. La versatilità dell'apparecchio e del disegno degli elettrodi disponibili permette di raggiungere anche sedi del cavo orale difficilmente gestibili, con una sensibile riduzione dei tempi operatori. Le basi sulle quali si fonda questa nuova tecnologia sono i principi fondamentali della teoria quantistica: qualsiasi forma di energia viene trasmessa da una sorgente ad un corpo non in maniera continua, ma in quantità discrete (pacchetti o quanti). Nel momento in cui i quanti di energia colpiscono il tessuto ricevente si possono verificare due eventi: se il valore dell'energia del quanto è diversa dall'energia di legame della molecola o

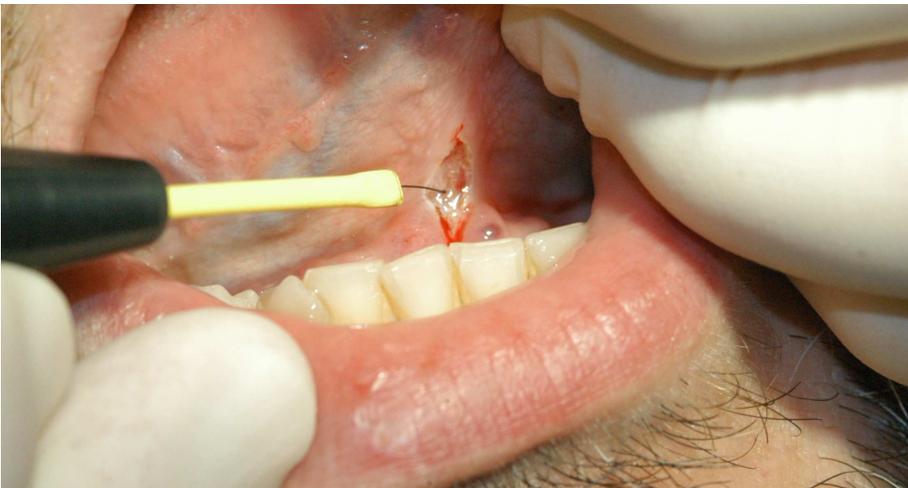
dell'atomo colpito si ha solo un aumento dell'energia cinetica senza rottura del loro legame, se invece il valore dell'energia del quanto è uguale all'energia di legame questa viene tutta convogliata nella produzione della rottura del suddetto legame senza aumentare l'energia cinetica e quindi senza aumentare la temperatura. Ogni volta che si fornisce energia ad un sistema e si produce un incremento dell'energia cinetica molecolare, gran parte di essa viene dissipata in calore; se identifichiamo invece il valore quantico di energia capace di scindere qualsiasi legame atomico o molecolare del tessuto senza fare aumentare l'energia cinetica degli atomi e delle molecole, non si avrà produzione di calore e si preserverà il tessuto dal rialzo termico.

Numerosi studi hanno comparato le incisioni effettuate mediante bisturi a lama, elettrochirurgia mono o bipolare, ultrasuoni : indipendentemente dalla tecnica impiegata si riscontra una infiammazione acuta postoperatoria ed una riepitelizzazione differita tra i sette ed i ventotto giorni. L' incisione effettuata attraverso il bisturi a RQM risulta particolarmente delicata e precisa in quanto l' elettrodo non supera la temperatura di necrosi dei tessuti e non sono presenti segni di lacerazione laterale perché non richiede pressione manuale da parte del chirurgo. Il taglio è generato infatti dall' "esplosione" dei liquidi intra ed intercellulari che entrano in risonanza con un' apposita frequenza ed evaporando mantengono i tessuti circostanti a bassa temperatura (inferiori a 45 °C). Si ottiene una perfetta separazione dei tessuti senza alcun danno termico: questo conferisce un' incisione precisa e pulita con una restitutio ad integrum per prima intenzione senza edema ed escara ed una guarigione senza esiti cicatriziali o cheloidi. Gli elettrobisturi convenzionali che operano a basse frequenze conferiscono un brusco aumento della temperatura alle zone limitrofe al taglio (talvolta fino ad 800 °C) determinando carbonizzazione delle cellule per alcuni millimetri ai lati ed in profondità dell' incisione. La coagulazione prodotta con le più recenti apparecchiature elettromedicali ed a ultrasuoni, pur con un danno termico molto contenuto (tra gli 80 ed i 100 °C), producono alterazioni cellulari estese da 50 a 150µ in profondità ed in periferia alla sede di incisione. La coagulazione ottenuta con il Bisturi a Risonanza Quantica Molecolare avviene invece ad una temperatura di 63 °C senza produrre alcun'area necrotica, migliorando la restitutio ad integrum e riducendo sensibilmente i tempi di guarigione. I quanti energetici erogati dall' apparecchio, agendo sui legami ad idrogeno, provocano la catalizzazione del processo di denaturazione naturale del fibrinogeno: alterandone la struttura quaternaria si innesca il fisiologico meccanismo a cascata della coagulazione, e questo permette un processo di riparazione più rapido rispetto agli apparecchi tradizionali.

Tecnica operatoria

La tecnica operatoria è assolutamente semplice e necessita solo di un minimo di pratica e manualità. Il principio fondamentale per la corretta tecnica operatoria con il bisturi a RQM è rappresentato dalla prevenzione dell'accumulo di calore laterale sia durante la fase di incisione sia di coagulazione.

Il tessuto dovrà essere inciso mediante un movimento leggero con "pennellate" continue, mantenendo il manipolo perpendicolare alla superficie anatomica ed inserendo solo la punta del terminale. Una eccessiva penetrazione della punta o dell'ansa erogherebbe un aumento di calore nell'area anatomica di incisione ed anche nella sua immediata periferia, creando una maggiore difficoltà nella progressione del taglio e maggior aderenza dei tessuti.



Impiegando elettrodi a filo è possibile incidere il frenulo direttamente con un' incisione estremamente precisa e sicura. Per ottenere un' incisione precisa non è necessario quindi esercitare pressione manuale, ma piuttosto dosare opportunamente la potenza ed utilizzare, quando è possibile, l'elettrodo con spessore minore per concentrare l'energia erogata in un piccolo punto di applicazione. Se la potenza è troppo elevata si può notare la produzione di scintille ed una discromia dei tessuti tagliati mentre se la potenza è troppo bassa l'elettrodo procederà con difficoltà, non riuscirà a produrre un taglio efficiente e parti del tessuto rimarranno adese al terminale. E' estremamente importante pulire la punta dai frammenti presenti che possono alterare la conduzione di elettricità, la sensibilità e l'efficacia dell'apparecchio con il rischio di bruschi incrementi della temperatura.



La funzione “taglio” produce la più bassa quantità di calore laterale e la minima distruzione tissutale, la funzione “ taglio e coagulo” produce un rialzo termico un po’ più elevato. Con quest’ultima funzione si perde una piccola parte della purezza del taglio privilegiando il contemporaneo effetto emostatico, effetto peraltro ancora contenuto e ridotto rispetto alla pura funzione “coagulo”. Si può ottenere un ottimo effetto emostatico impiegando la tecnica diretta, cioè toccando il tessuto in modo intermittente e delicato, sempre senza esercitare alcuna pressione manuale e mantenendo l’elettrodo in movimento per evitare un accumulo di calore laterale ed un eccessivo surriscaldamento dell’ area.



PROCEDURA

1. Anestesia: in molto casi è sufficiente un’anestesia di superficie, altrimenti si può eseguire un’anestesia per infiltrazione con pochissimi mg di anestetico in zona sottomucosa.



2. Disinfezione: passare una garza imbevuta di clorexidina per disinfettare la mucosa.



3. Esposizione del frenulo: si afferra la punta della lingua con una garza e la si solleva in modo da stirare il frenulo.



4. Sezione del frenulo: si esegue la frenolotomia con un taglio orizzontale, facendo attenzione a non coinvolgere le caruncole linguali .



Si ottiene così la mobilitazione del corpo della lingua che allungandosi espone una ferita a rombo che guarirà per seconda intenzione.



Non si esegue una sutura perché creerebbe un accorciamento; la tecnica chirurgica con bisturi a RQM, come già abbiamo sottolineato, favorisce una rapida guarigione delle superfici operate senza necessità di sutura, con riduzione dei tempi di intervento ed ottima compliance da parte del paziente.



La guarigione avviene per seconda intenzione e la retrazione cicatriziale, se non assente, sarà minima.

Questa chirurgia microtraumatica permette di eseguire gli esercizi logopedici per l'allungamento del frenulo subito dopo l'intervento, oltre che naturalmente nei giorni successivi.

OSSERVAZIONI E CONCLUSIONI

La delicatezza dell'incisione, la rapidità di intervento, la precisione del taglio ed il raggiungimento di un'ottima emostasi rendono questa tecnica chirurgica vincente.

Il controllo dell'emostasi è decisamente ottimale sia durante l'intervento chirurgico sia nelle fasi successive e permette una certa sicurezza nella conduzione di interventi in sedi particolarmente vascolarizzate come il pavimento orale. L'effetto emocoagulativo è tale per cui anche in questi casi la sutura può essere evitata senza incorrere nel rischio di complicanze emorragiche secondarie.

La guarigione delle superfici operate avviene rapidamente senza necessità di sutura con riduzione dei tempi di intervento ed ottima compliance da parte del paziente.

Le tecniche classiche di frenulectomia, che prevedono la guarigione con punti di sutura, impediscono di iniziare immediatamente il trattamento logopedico necessario, e questo favorirà una retrazione cicatriziale notevole. L'indicazione per questi pazienti è di non muovere la lingua né per parlare né per mangiare per un periodo post-operatorio spesso anche di venti giorni; in tal modo facilmente si avrà una recidiva di frenulo corto.

La natura atraumatica e la precisione del taglio conseguenti alla mancanza di bruciature e lacerazioni laterali permettono di avvicinarsi con sicurezza a strutture nobili (vasi e nervi) senza correre il rischio di danneggiarli. La ridotta necessità di impiego di anestetici locali per infiltrazione e la possibilità di optare per anestesie topiche, unitamente alla riduzione dei tempi operatori ed alla minima produzione di fumo e odori sgradevoli durante l'intervento, estendono le indicazioni del Bisturi a Risonanza Quantica Molecolare anche alla piccola chirurgia orale in pedodonzia.

Gli esercizi logopedici per allungamento del frenulo devono seguire immediatamente l'intervento e proseguire per almeno tre cicli al di, come esercizi da eseguire immediatamente dopo la frenulectomia proponiamo questo schema.

Esercizi per la lingua post-frenulotomia

1. portare la punta in avanti e in alto il più possibile verso il naso, in basso sul mento, lateralmente verso il lato labiale di destra e di sinistra.
2. Cerchietto: eseguire movimenti circolari della lingua in senso orario ed antiorario sia all'interno che all'esterno della bocca.
3. Lingua larga e lingua stretta: protrudere la lingua e farle assumere alternativamente una forma larga ed una appuntita.
4. Localizzazione zona repere palatino nella la zona retropapillare: a bocca aperta, con la punta della lingua, toccare più volte la zona retropapillare. Cercare, nel tempo, di svolgere l'esercizio sempre più velocemente.
 - appoggiare la punta della lingua sul punto di repere;
 - portare la lingua indietro sino a toccare l'ugola e di nuovo in avanti riposizionandola nuovamente sul punto di repere senza entrare in contatto con il palato.
5. Allungamento frenulo linguale: posizionare la lingua sulla zona di repere (eventualmente con un elastico) e tenendola sempre in posizione, senza spingere contro i denti, aprire e chiudere le arcate dentarie.
6. Schiocco del cavallo: schioccare la lingua come per imitare il verso del cavallo.

7. Ciak:

- sollevare la punta della lingua subito dietro la papilla intercisiva;
- fare aderire il dorso della lingua al palato;
- risucchiare aria fra lingua e palato in modo da creare un vuoto ed aumentare l'adesione;
- abbassare lentamente, ma al massimo, la mandibola in modo da stirare fortemente il frenulo linguale cercando di allungarlo (il frenulo deve essere veramente teso – controllare questa posizione davanti allo specchio -);
- staccare la lingua dal palato producendo un suono esplosivo molto simile ad un CIAK (suono analogo a quello che segue l'atto di assaporare una bevanda gustosa).

L'esecuzione dell'esercizio deve essere LENTA ed ENERGICA in modo da mettere in movimento tutti i muscoli della lingua.

da **“Interferenze orali nelle sindromi cranio-mandibolo-cervicali e posturali”**
Andrea Pelosi , 2007 Castello editore
www.ap.pr.it